

**Ændringshistorik til projektspecifik beskrivelse:
4.222 Betonelementer, montage R3.00 2017-12-04**

Denne ændringshistorik angiver ændringer i forhold til den tidligere version ved en sammenligning mellem den nye gældende version og den tidligere publicerede version.

Slettet tekst i den tidligere version er markeret med ~~rød tekst~~. Tekst som er tilføjet i den nye version er markeret med [blå tekst](#).

	Dato :	
Arbejdsbeskrivelse – Betonelementer, montage	Rev.dato :	
Indholdsfortegnelse	Side :	1/27

Molio dokument id: 4.222

Molio revision: 3.00

Molio revisionsdato: 2017-12-04

Udarbejdet:

Kontrolleret:

Godkendt:

Indholdsfortegnelse	1
1. Orientering	6
1.1 Generelt.....	6
1.2 Definitioner.....	6
2. Omfang	7
2.1 Generelt.....	7
2.2 Bygningsdele	8
2.3 Projektering	8
2.4 Byggeplads.....	9
2.5 Sikkerhed og sundhed	9
2.5.1 Generelt.....	9
2.5.2 Særligt farligt arbejde og særlige risici	9
2.5.2.1 Generelt	9
2.5.2.2 Betonelementer.....	10
2.5.2.3 Montage	10
2.6 Omgivende miljø.....	10
2.7 Kvalitetsledelse	10
2.7.1 Generelt.....	10
2.7.2 CE-mærkning mv.....	10
2.7.3 Garantierklæringer.....	10
2.7.4 Kontrolokumentation	10
2.7.5 D&V-dokumentation.....	10
2.7.6 Autorisation og uddannelse	11
2.7.6.1 Generelt	11
2.7.6.2 Varmt arbejde.....	11
2.8 Arbejdets planlægning	11
2.9 Undersøgelser	12
2.10 Prøver.....	12
2.11 Gennemføringer, påmonteringer og retableringer	12
2.12 Rengøring.....	12
3. Generelle specifikationer	13
3.1 Generelt.....	13
3.1.1 CE-mærkning mv.....	13
3.1.2 Byggeplads.....	13
3.1.2.1 Generelt	13
3.1.2.2 Beskyttende foranstaltninger.....	13
3.1.2.3 Transport, oplagring og montage	13
3.1.2.3.1 Generelt	13
3.1.2.3.2 Tilkørselsforhold.....	13
3.1.2.3.3 Lagring og montering af betonelementer ...	13
3.1.2.4 Stillads	13

Arbejdsbeskrivelse – Betonelementer, montage
 Indholdsfortegnelse

Dato :
 Rev.dato :
 Side : 2/27

3.1.3	Arbejdets planlægning.....	14
3.1.3.1	Generelt	14
3.1.3.2	Plan for montage.....	14
3.1.3.3	Montage-/håndteringsanvisning	14
3.2	Referencer.....	14
3.2.1	Generelt.....	14
3.2.2	Referencer der er generelt gældende for arbejdet.....	14
3.2.2.1	Generelt	14
3.2.2.2	Sikkerhed og last.....	14
3.2.2.3	Betonkonstruktioner generelt.....	15
3.2.2.4	Beton, materialer	16
3.2.2.5	Armering med tilknyttede dele, materialer	16
3.2.2.6	Betonkonstruktioner, udførelse	16
3.2.3	Referencer der er gældende for specifikke dele af arbejdet	17
3.2.3.1	Generelt	17
3.2.3.2	Projektering.....	17
3.3	Stilladser, afstivninger mv.....	17
3.2.3.4	Overflader.....	17
3.2.3.	17	
	Geoteknik	18
3.2.3.6	Betonelementer.....	18
3.2.3.7	Varmt arbejde.....	19
3.2.3.8	Brand	19
3.3	Projektering	19
3.3.1	Generelt.....	19
3.3.2	Dokumentation	19
3.4	Undersøgelser	19
3.4.1	Generelt.....	19
3.4.2	Dokumentation	19
3.5	Materialer og produkter	19
3.5.1	Generelt.....	19
3.5.2	Indstøbningsdele	20
3.5.2.1	Generelt	20
3.5.2.2	Specialfremstillede indstøbningsdele af stål.....	20
3.5.2.3	Bindere.....	20
3.5.3	Slap armering	20
3.5.4	Spændarmering og tilhørende dele	20
3.5.4.1	Generelt	20
3.5.4.2	Spændarmering	20
3.5.4.3	Spændarmeringsystem inkl. forankringer, koblinger, foringsrør mv.....	21
3.5.4.4	Injektionsmørtel.....	21
3.5.5	Beton	21
3.5.6	Fugebånd.....	21
3.5.7	Fugtmembran	21
3.5.8	Isoleringsmaterialer	21
3.5.9	Fuger	22
3.5.10	Slipmidler (formolie)	22

	Dato	:	
Arbejdsbeskrivelse – Betonelementer, montage	Rev.dato	:	
Indholdsfortegnelse	Side	:	3/27

3.5.11	Forseglingsmidler	22
3.5.12	Støvbinder.....	22
3.5.13	Kapillarbrydende lag	22
3.5.14	Støbeunderlag.....	22
3.5.15	Afstandsholdere	22
3.6	Udførelse.....	22
3.6.1	Generelt.....	22
3.6.2	Mål og tolerancer.....	22
3.6.3	Gennemføringer, påmonteringer og retableringer.....	22
3.6.4	Demontering.....	22
3.6.5	Opretning.....	22
3.6.6	Overflader.....	22
3.6.7	Form	22
3.6.7.1	Generelt	22
3.6.7.2	Styrke og stivhed	22
3.6.7.3	Formsystemer mv.....	22
3.6.7.4	Pilhøjder	22
3.6.7.5	Udsparinger, huller mv.	22
3.6.7.6	Affasninger.....	22
3.6.7.7	Slipmidler (formolie)	23
3.6.7.8	Færdiggørelse.....	23
3.6.7.9	Afformning	23
3.6.8	Indstøbningsdele	23
3.6.8.1	Generelt	23
3.6.8.2	Specialfremstillede indstøbningsdele af stål.....	23
3.6.8.3	Bindere.....	23
3.6.8.4	Løfte- og montageanordninger.....	23
3.6.8.5	El-rørsamling ved etagekryds	23
3.6.9	Slap armering	23
3.6.9.1	Generelt	23
3.6.9.2	Bukkelister.....	23
3.6.9.3	Dæklag og armeringsafstande	23
3.6.9.4	Forankring og stød.....	23
3.6.9.5	Svejsning, varmbukning mv.	23
3.6.9.6	Støbeskel.....	23
3.6.9.7	Udsparinger og huller.....	23
3.6.9.8	Montering af armering i eksisterende beton.....	23
3.6.9.9	Færdiggørelse.....	23
3.6.10	Spændarmering og tilhørende dele	23
3.6.10.1	Generelt	23
3.6.10.2	Dæklag og armeringsafstande	23
3.6.10.3	Forbukning.....	24
3.6.10.4	Svejsning, varmepåvirkning mv.	24
3.6.10.5	Foringsrør	24
3.6.10.6	Færdiggørelse.....	24
3.6.10.7	Opspænding	24
3.6.10.8	Injektion.....	24
3.6.10.9	Indstøbning af forankringsanordninger.....	24

	Dato	:	
Arbejdsbeskrivelse – Betonelementer, montage	Rev.dato	:	
Indholdsfortegnelse	Side	:	4/27

3.6.11	Støbning	24
3.6.11.1	Generelt	24
3.6.11.2	Hærdning, efterbehandling og beskyttelse	24
3.6.11.3	Støbeskel	24
3.6.11.4	Indstøbningsdele	24
3.6.11.5		24
	Tilstøbning af huller mv.	24
3.6.11.6	Udstøbning af konstruktive fuger	24
3.6.12	Fugebånd	24
3.6.13	Fugtmembran	24
3.6.14	Isolering	24
3.6.15	Fugning	24
3.6.16	Støvbinding	24
3.6.17	Finudgravning	24
3.6.18	Udlægning af kapillarbrydende lag	24
3.6.19	Udlægning af støbeunderlag	24
3.7	Relationer til andre arbejder	24
3.7.1	Generelt	24
3.7.2	Forudgående arbejder	25
3.7.3	Koordinering	25
3.7.4	Overdragelse af betonelementer	25
3.8		25
	Sikkerhed og sundhed	25
3.8.1	Generelt	25
3.8.2	Særlig farligt arbejde og særlige risici	25
3.9	Kontrol	25
3.9.1	Generelt	25
3.9.2	Projekteringskontrol	26
3.9.3	Kontrol af undersøgelser	26
3.9.4	Materiale- og produktkontrol	26
3.9.5	Modtagekontrol	26
3.9.6	Udførelseskontrol	26
3.9.6.1	Generelt	26
3.9.6.2	Overflader	26
3.9.6.3	Stillads, afstivning, form mv.	26
3.9.6.4	Indstøbningsdele	26
3.9.6.5	Slap armering	26
3.9.6.6	Spændarmering og tilhørende dele	26
3.9.6.6.1	Generelt	26
3.9.6.6.2	Injektion	26
3.9.6.7	Støbning	26
3.9.6.7.1	Hærdning og efterbehandling	26
3.9.6.7.2	Støbeskel	26
3.9.6.7.3	Konstruktive fuger og recesser	26
3.9.6.8	Fugebånd	26
3.9.6.9	Fugtmembran	26
3.9.6.10	Isolering	26
3.9.6.11	Mål og tolerancer	26

	Dato :	
Arbejdsbeskrivelse – Betonelementer, montage	Rev.dato :	
Indholdsfortegnelse	Side :	5/27

3.9.7 Slutkontrol	26
-------------------------	----

4. Bygningsdelsbeskrivelser	27
--	-----------

Arbejdsbeskrivelse – Betonelementer, montage	Dato	:	
1. Orientering	Rev.dato	:	
	Side	:	6/27

1. Orientering

1.1 Generelt

~~bips~~ [Molio B2.222](#), Basisbeskrivelse – betonelementer, montage/[2017-12-04](#) er sammen med denne projektspecifikke beskrivelse gældende for arbejdet.

Herudover er følgende basisbeskrivelser specifikt gældende for arbejdet:
[Molio/bips B2.<x>](#), Basisbeskrivelse ~~←-<x>>/~~[ÅÅÅÅ-MM-DD](#).

Ad stk. [10](#)

a) [bips B2.250, Basisbeskrivelse – stål generelt/2012-01-31](#)

b) [bips B2.240, Basisbeskrivelse - murværk/2011-12-31](#)

c) [Molio B2.320, Basisbeskrivelse – fuger/2017-10-18](#).

1.2 Definitioner

Arbejdsbeskrivelse – Betonelementer, montage
1. Orientering

Dato :
Rev.dato :
Side : 7/27

2. Omfang

2.1 Generelt

[Følgende grænsefladeskemaer er gældende for projektet:](#)

- <x>

Ad stk. ~~173~~.

Projektkoordinator: <x>

Projekteringskoordinator: <x>

Rådgiver-konstruktion: <x>

Rådgiver-vvs: <x>

Rådgiver-el: <x>

Leverandør: <x>

Stedfortrædende aktører: <x>

1.2 Definitioner

Arbejdsbeskrivelse – Betonelementer, montage
2. Omfang

Dato :
Rev.dato :
Side : 8/27

2. Omfang

2.1 Generelt

2.2 Bygningsdele

Arbejdet omfatter følgende bygningsdele:

- [<x>](#)
[Model iht. bips/Molio A113: <x>](#)

[Arbejdet omfatter indbygning/montage af følgende bygherreleverancer:](#)

- [<x>](#)

Følgende dele, der leveres af [<x>](#), monteres under dette arbejde:

- [<x>](#)

Følgende dele, der indgår i bygningsdelene, leveres ~~og~~ [under dette arbejde, men](#) monteres af [<x>](#):

- [<x>](#)

[Følgende dele, der indgår i bygningsdelene, leveres og monteres af <x>:](#)

- [<x>](#)

[Følgende demonterede dele, der indgår i bygningsdelene, skal sættes i depot:](#)

- [<x>](#)

2.3 Projektering

[Arbejdet omfatter projektering af følgende konstruktionsafsnit og/eller bygningsdele:](#)

- [<x>](#)

[\(ved statslige byggearbejder over 5 mio. kr. samt regionalt eller kommunalt byggeri med en anslået entreprisum på over 20 mio. kr. og igangsat 2013-10-15 eller senere\)](#)

[Følgende dokumentation skal leveres:](#)

- [Totaløkonomiske beregninger der indgår i totaløkonomiske vurderinger, dvs. beregning af nutidsværdien af de samlede udgifter til opførelse og drift i forhold til levetid; levetid er sat til <x> år. Beregninger skal som minimum omfatte energiforbrug. Beregninger skal afleveres <x>](#)
- [<x>](#)

[Projektmateriale skal leveres til bygherrens tilsyn i <x> eksemplarer/digitalt via <x>](#)

[Projektmateriale vil blive kommenteret inden for <x> arbejdsdage fra modtagelsen.](#)

eller

[\(ved byggearbejder i alment byggeri mv. og ombygninger efter lov om byfornyelse og udvikling af byer\)](#)

Arbejdsbeskrivelse – Betonelementer, montage	Dato	:	
2. Omfang	Rev.dato	:	
	Side	:	9/27

Følgende dokumentation skal leveres:

- Erklæring om risikobehæftede forhold i projektforslag, jævnfør bilag 1 til KS-bekendtgørelsen, skal afleveres sammen med det færdige projektforslag
- Erklæring om risikobehæftede forhold i hovedprojekt, jævnfør bilag 1 til KS-bekendtgørelsen, skal afleveres sammen med det færdige hovedprojekt
- Totaløkonomiske beregninger skal afleveres <x>
- Dokumentation af, at projekteringsydelser er kontraktmæssigt udført, skal afleveres <x>
- <x>

Projektmateriale skal leveres til bygherrens tilsyn i <x> eksemplarer/digitalt via <x>

Projektmateriale vil blive kommenteret inden for <x> arbejdsdage fra modtagelsen.

eller

(specielt vedrørende byfornyelse og udvikling af byer)

Følgende dokumentation skal leveres:

- Dokumentation af, at projekteringsydelser er kontraktmæssigt udført, skal afleveres <x>
- <x>

Projektmateriale skal leveres til bygherrens tilsyn i <x> eksemplarer/digitalt via <x>

Projektmateriale vil blive kommenteret inden for <x> arbejdsdage fra modtagelsen.

2.4

Byggeplads

Ad stk. 2.

Plan for beskyttende foranstaltninger skal fremsendes til gennemsyn til bygherrens tilsyn i <x> eksemplarer/digitalt via <x> senest <x> arbejdsdage inden arbejdet påbegyndes.

Planen vil blive kommenteret inden for <x> arbejdsdage fra modtagelsen.

2.5

Sikkerhed og sundhed

2.5.1

Generelt

~~2.5.2~~ **Midlertidige påvirkninger**

Projektet er baseret på følgende montererækkefølge, jf. i øvrigt tidsplanen:

- <x>

Følgende ydelser relateret til sikkerhed og sundhed er en del af arbejdet:

- <x>

~~2.5.2~~

Særligt farligt arbejde og særlige risici

~~2.5.3~~

Risikospecifikation 2.1 Generelt

Følgende bygningsdele indeholder sundhedsskadelige stoffer:

Arbejdsbeskrivelse – Betonelementer, montage	Dato	:	
2. Omfang	Rev.dato	:	
	Side	:	10/27

- [<x>](#)

Der gøres opmærksom på følgende [særlig farlige arbejder](#)/særlige risici:

- [<x>](#)

~~2.5.3.1~~ **Generelt**

Ad stk.

Ad stk. 1. ~~Montage/håndteringsanvisning~~

[Leverandørbrugsanvisning](#) foreligger senest [<x>](#) arbejdsdage før montagens start.

~~2.5.2.2~~ **Betonelementer**

[Der gøres opmærksom på følgende særlig farlige arbejder/særlige risici for de enkelte betonelementer, som der skal tages højde for:](#)

- [<x>](#)

~~2.5.2.3-2~~ **Elementer** **Montage**

Der gøres opmærksom på følgende ~~særlige risici for elementer:~~

- [særlig farlige arbejder/](#)[<x>](#)

~~2.5.3.3~~ **Montage**

~~Der gøres opmærksom på følgende~~ særlige risici for montage [og sammenbygningen af betonelementerne](#), som der skal tages højde for:

- [<x>](#)

2.6 **Omgivende miljø**

2.7 **Kvalitetsstyring** [Kvalitetsledelse](#)

2.7.1 **Generelt**

2.7.2 **CE-mærkning mv.**

[x](#)

2.7.3 **Garantierklæringer**

Der skal afleveres følgende garantierklæringer:

- [<x>](#)

Garantierklæringer for udførelse skal afleveres senest [<x>](#) arbejdsdage efter, at arbejdet er udført.

2.7.4 **Kontrolokumentation**

2.7.5 **D&V-dokumentation**

D&V-dokumentation skal leveres i [<x>](#) eksemplarer [-/digitalt via <x>](#)

Ad stk. ~~1-3.~~

Her ud over omfatter D&V-dokumentation følgende:

- [<x>](#)

Arbejdsbeskrivelse – Betonelementer, montage
2. Omfang

Dato :
Rev.dato :
Side : 11/27

2.7.6 Autorisation og uddannelse

2.7.6.1 Generelt

[Autorisationsdokumentation skal afleveres til bygherrens tilsyn <x> arbejdsdage inden det autorisationskrævende arbejde påbegyndes.](#)

2.7.6.2 Varmt arbejde

2.8 Arbejdets planlægning

Der skal påregnes deltagelse i <x> projektgennemgangsmøder.

Projektet er baseret på følgende montererækkefølge, jf. i øvrigt tidsplanen:

- <x>

Plan for montage skal fremsendes til [byggeledelsenbygherrens tilsyn](#) for gennemsyn senest <x> arbejdsdage før arbejdet påbegyndes.

Plan for montage vil blive kommenteret inden for <x> arbejdsdage fra modtagelsen.

Endelige bygningsdelsbeskrivelser og tegninger/bygningsmodeller for montagen vil foreligge senest <x> arbejdsdage før montagens start. I dette materiale vil eventuelle justeringer foranlediget af leverandørens projektering være indarbejdet.

Følgende dokumenter skal leveres til [byggeledelsensbygherrens tilsyn og](#) godkendelse -i <x> eksemplarer:[/digitalt via <x>](#):

- <x>

Følgende dokumenter skal leveres til [byggeledelsensbygherrens tilsyn og](#) gennemsyn i <x> eksemplarer:

- ~~Statiske~~[Statisk](#) dokumentation for stillads
- Specifikationer for udførelsen af stillads
- ~~Dokumentation for spændsystemer, spændarmering, foringsrør, injektionsmørtel, forankringsanordninger, koblinger og øvrige tilknyttede dele~~
- ~~Dokumentation for prøvningen af injektionsmørtel i hht DS/EN 447~~
- Dokumentation på arbejdsmetode ved fremstilling af specialfremstillede indstøbningsdele af stål
- Arbejdsplan, der viser planlagte stød i armeringen
- ~~Dokumentation for klæbematerialers virkemåde, styrke mv~~
- Program for arbejdet med spændarmering og tilhørende dele
- Injektionsprogram for spændarmering
- Plan over planlagte støbeskel
- Dokumentation af ledelsespersonens ~~Kvalifikationer~~[kvalifikationer](#) ved udførelse af spændarmering.
- <x>

Følgende dokumenter skal ~~leveres~~ til [byggeledelsens orienteringbygherrens tilsyn](#) i <x> eksemplarer:[/digitalt via <x>](#):

- <x>

Arbejdsbeskrivelse – Betonelementer, montage	Dato	:	
2. Omfang	Rev.dato	:	
	Side	:	12/27

Ad stk. 1.

Følgende arbejdsdokumenter skal leveres til [byggeledelsens bygherrens tilsyn og gennemsyn](#) senest <x> arbejdsdage før fremstilling/arbejdet påbegyndes i <x> eksemplarer ~~/~~[/digitalt via <x>](#):

- <x>

Arbejdsdokumenter vil blive kommenteret inden for <x> arbejdsdage fra modtagelsen.

2.9 Undersøgelser

[Følgende undersøgelser skal udføres:](#)

- [<x>](#)

[Følgende prøver skal udtages/udføres:](#)

- [<x>](#)

[Følgende dokumentation skal leveres:](#)

- [<x>](#)

[Materialet skal leveres til bygherrens tilsyn senest <x> i <x> eksemplarer/digitalt via <x>](#).

[Materialet, og dermed arbejdets endelige omfang, vil blive kommenteret inden for <x> arbejdsdage.](#)

2.10 Prøver

Følgende prøver på materialer og produkter skal forelægges [byggeledelsen bygherrens tilsyn](#) til godkendelse:

- <x>, jf. bygningsdelsbeskrivelse <x>

Følgende prøver for fastlæggelse af udfaldskrav skal udføres:

- <x>, jf. bygningsdelsbeskrivelse <x>

Prøver vil blive kommenteret inden for <x> arbejdsdage fra modtagelse/meddelelse om, at prøven er udført.

2.11 Gennemføringer, påmonteringer og retableringer

Følgende gennemføringer, påmonteringer og retableringer skal være indeholdt i arbejdet:

- <x>

Følgende udføres under andet arbejde:

- <x> udføres af <x>entreprenøren.

2.12 Rengøring

Arbejdsbeskrivelse – Betonelementer, montage
3. Generelle specifikationer

Dato :
Rev.dato :
Side : 13/27

3. Generelle specifikationer

3.1 Generelt

3.1.1 CE-mærkning mv.

3.1.2 Byggeplads

3.1.2.1 Generelt

3.1.2.2 Beskyttende foranstaltninger

Ved renoveringsarbejder skal, ud over beskyttende foranstaltninger for eget arbejde, desuden etableres beskyttende foranstaltninger i følgende lokaliteter:

- <x>

Der skal etableres beskyttende foranstaltninger mod:

- <x>

Type overflade, den beskyttende foranstaltning skal etableres mod:

- <x>

3.1.2.3 ~~Transport- og~~ oplagring og montage

3.1.2.3.1 Generelt

3.1.2.3.2 Tilkørselsforhold

Tilkørselsforhold og aflæsningssted på byggepladsen skal være dimensionerede til et maksimalt akseltryk på <x> tons.

3.1.2.3.3 Lagring og montering af **betonelementer**

Ad stk. 6.

Følgende flader på følgende elementer skal fremstå med synlige ubehandlede overflader: <x>

~~Leverance af elementer~~

~~Foreløbigt leveranceprogram skal foreligge senest <x> arbejdsdage før montagens start?~~

Endeligt leveranceprogram skal foreligge senest <x> arbejdsdage før montagens start.

~~Leveranceprogram vil blive kommenteret inden for <x> arbejdsdage fra modtagelsen.~~

3.1.2.4 Stillads

For grunden gælder de geotekniske parametre angivet i geoteknisk undersøgelsesrapport og geoteknisk projekteringsrapport.

Ved projekteringen af det permanente bygværk er der for vindlasten anvendt følgende:

- Terrænkategori: <x>
- Basisvindhastighedens grundværdi ~~v_{b,0}~~: <x> m/s
- Bygningshøjde over terræn: <x> m

Arbejdsbeskrivelse – Betonelementer, montage	Dato	:	
3. Generelle specifikationer	Rev.dato	:	
	Side	:	14/27

Ved fastlæggelse af formfaktorer skal der tages hensyn til følgende:

- <x>

~~Dæk~~[Dækkonstruktioner](#) er i den permanente situation beregnet for de karakteristiske fladelaster: <x> kN/m²

3.1.3 Arbejdets planlægning

3.1.3.1 [Generelt](#)

3.1.3.2 [Plan for montage](#)

[Plan for montage skal foreligge senest <x> arbejdsdage før montagens start og vil blive kommenteret af bygherrens tilsyn og leverandøren senest <x> arbejdsdage fra modtagelsen.](#)

3.1.3.3 [Montage-/håndteringsanvisning](#)

Ad stk. [1.](#)

[Montage-/håndteringsanvisning vil foreligge senest <x> arbejdsdage før montagens start.](#)

3.2 [Referencer](#)

-

3.2.1 [Generelt](#)

[Datering af referencer til bips B2.240, Basisbeskrivelse - murværk findes som bilag <x>](#)

[Datering af referencer til bips B2.250, Basisbeskrivelse - stål, generelt findes som bilag <x>](#)

[Datering af referencer til Molio B2.320, Basisbeskrivelse - fuger findes som bilag <x>](#)

3.2.2 [Referencer der er generelt gældende for arbejdet](#)

3.2.2.1 [Generelt](#)

Geoteknisk undersøgelsesrapport <x>

Geoteknisk projekteringsrapport <x>

3.2.2.2 [Sikkerhed og last](#)

Ad stk. 1.

DS/EN 1990:2007, ~~Godkendt 2007-07-27~~

DS/EN 1990/A1:2006

DS/EN 1990/A1/AC:2010.

Ad stk. 2.

DS/EN-1990 DK-NA:2010 ~~2013.~~

~~DS/EN-1990-DK-NA:2010 tillæg 1:2010~~

Ad stk. 3.

a) DS/EN 1991-1-1:2007, ~~Godkendt 2007-06-21~~

DS/EN 1991-1-1/AC:2009

Arbejdsbeskrivelse – Betonelementer, montage
3. Generelle specifikationer

Dato :
Rev.dato :
Side : 15/27

- b) DS/EN 1991-1-2:2007, ~~Godkendt 2007-06-21~~
DS/EN 1991-1-2/AC:2009
[DS/EN 1991-1-2/AC:2013](#)
- c) DS/EN 1991-1-3:2007, ~~Godkendt 2007-06-22~~
DS/EN 1991-1-3/AC:2009
[DS/EN 1991-1-3/A1:2015](#)
- d) DS/EN 1991-1-4:2007, ~~Godkendt 2007-06-22~~
DS/EN 1991-1-4/A1:2010
DS/EN 1991-1-4/AC:2010
- e) DS/EN 1991-1-5:2007, ~~Godkendt 2007-08-21~~
DS/EN 1991-1-5/AC:2009
- f) DS/EN 1991-1-6:2007, ~~Godkendt 2007-07-27~~
DS/EN 1991-1-6/AC:2008:2005/A:C2013
- g) DS/EN 1991-1-7:2007, ~~Godkendt 2007-06-22~~
DS/EN 1991-1-7/AC:2010
[DS/EN 1991-1-7/A1:2014.](#)

Ad stk. 4-:

- a) DS/EN 1991-1-1 DK NA:2012
~~DS/EN 1991-1-1 DK NA:2007 tillæg 1:2010~~[2013](#)
- b) ~~DS/EN 1991-1-2 DK NA:2007~~
eller
DS/EN 1991-1-2 DK NA:2011[2014](#)
- c) DS/EN 1991-1-3 DK NA:2010[2015 Version 2](#)
- d) DS/EN 1991-1-4 DK NA:2010
~~DS/EN 1991-1-4 DK NA:2010 tillæg 1:2010~~[2015](#)
- e) DS/EN 1991-1-5 DK NA:2007
~~DS/EN 1991-1-5 DK NA:2007 tillæg 1:2010~~[2012](#)
- f) DS/EN 1991-1-6 DK NA:2007
~~DS/EN 1991-1-7 DK NA:2007~~
DS/EN 1991-1-7 DK NA:2007 tillæg 1:2010[2013.](#)

3.2.2.3 Betonkonstruktioner generelt

Ad stk. 1.

- a) DS/EN 1992-1-1+AC:2008, ~~godkendt 2008-10-28~~
DS/EN 1992-1-1/AC:2010
[DS/EN 1992-1-1:2004/A1:2015](#)
- b) DS/EN 1992-1-2:2006, ~~Godkendt 2006-01-12~~
~~DS/EN 1992-1-2 /+AC:2008~~[2013](#)
- c) DS/EN 1992-3:2009, ~~Godkendt 2009-05-19.~~

Ad stk. 2.

- a) DS/EN 1992-1-1 DK_NA:2007
eller
~~DS/EN 1992-1-1 DK NA:2011~~[2017](#)
- b) DS/EN 1992-1-2 DK_NA:2007
eller
~~DS/EN 1992-1-2 DK_NA:2011~~

Arbejdsbeskrivelse – Betonelementer, montage	Dato	:	
3. Generelle specifikationer	Rev.dato	:	
	Side	:	16/27

c) [DS/EN 1992-3 DK NA:2010](#).

3.2.2.4 **Beton, materialer**

Ad stk. 1.

[DS/EN 206-1:2002](#)

[DS/EN_206-1/A1:2009](#)

[DS/EN_206-1/A2:2009](#)

Ad stk. 2.

[DS_2426 - EN 206-1:2011](#)

[DS 2426 - EN 206-1/Ret 1:2013](#).

Ad stk. 3.

a) [DS/EN 196-1:~~2005~~2016](#).

Ad stk. 4.

[DS/EN 197-1:~~2011~~2012](#).

3.2.2.5 **Armering med tilknyttede dele, materialer**

Ad stk. 1.

[DS/INF 165:~~2009~~2011](#).

Ad stk. 2.

[DS/EN 10080:2006](#).

Ad stk. 3.

Standarden foreligger alene i en foreløbig udgave som DSF/prEN 10138, der skal anvendes.

a) [DS/EN 10138-1](#), Offentliggørelsesdato 2009-06-01

b) [DS/EN 10138-2](#), Offentliggørelsesdato 2009-06-01

c) [DS/EN 10138-3](#), Offentliggørelsesdato 2009-06-01

d) [DS/EN 10138-4](#), Offentliggørelsesdato 2009-06-01.

Ad stk. 4.

[DS/EN 523:2004](#).

Ad stk. 5.

[DS/EN 447:2007](#).

3.2.2.6 **Betonkonstruktioner, udførelse**

Ad stk. 1.

[DS/EN 13670:2010](#), ~~Godkendt~~

[DS/EN 13670:2010-~~12-07~~/Ret 1:2015](#).

Ad stk. 2.

[DS 2427 - EN 13670:2011](#).

	Dato :	
Arbejdsbeskrivelse – Betonelementer, montage	Rev.dato :	
3. Generelle specifikationer	Side :	17/27

Ad stk. 3.
DS/EN 446:2007, ~~Godkendt 2007-10-22.~~

3.2.3 Referencer der er gældende for specifikke dele af arbejdet

3.2.3.1 Generelt

3.2.3.2 Projektering

Ad stk. 1.

~~Bekendtgørelse nr. 810 af 28. juni 2010 om offentliggørelse af bygningsreglement 2010 (BR10)~~

~~med senere ændringer:~~

~~Bekendtgørelse nr. 1309 af 29. november 2010 om ændring af bekendtgørelse om offentliggørelse af bygningsreglement 2010 (BR10)~~

~~Bekendtgørelse nr. 792 af 29. juni 2011 om ændring af bekendtgørelse om offentliggørelse af bygningsreglement 2010 (BR10)~~

~~Bekendtgørelse nr. 909 af 18. august 2011 om ændring af bekendtgørelse om offentliggørelse af bygningsreglement 2010 (BR10)~~

Ad stk. 2.

SBi-anvisning 223, ~~2009,~~ 2016, 2. udgave.

• [<x>](#)

Ad stk. 2.

~~3.2.3.3 Isolering~~ C213, Tegningsstandarder:

a) Del 1, Generelt, 2012-12-19

b) Del 3, Betonkonstruktioner og -pæle, december 2012.

3.

Ad stk. ~~1.~~

~~DS/EN 13501-1:2007~~

Ad stk. 2.

~~Juli 2009~~

3.3.2.3.4 Stilladser, afstivninger mv.

Ad stk. 1.

DS/EN 12812:2008.

Ad stk. ~~2.~~

DS/EN 12813:2004.

Ad stk. ~~3.2.~~

Juni 2015.

3.~~5~~2.3.4 Overflader

Ad stk. 1.

A24, ~~;~~ Juni 2007.

~~3.2.3.6~~ Indstøbningsdele

Ad stk. ~~1.~~

Arbejdsbeskrivelse – Betonelementer, montage
3. Generelle specifikationer

Dato :
Rev.dato :
Side : 18/27

~~DS/EN ISO 1461:2009~~

Ad stk. ~~2.~~

~~DS/EN 845-1 + A1:2008~~

~~DS/EN 845-1 + A1/ZA:2008~~

Ad stk. ~~3.~~

~~a) DS/EN 10088-1:2006~~

~~b) DS/EN 10088-2:2006~~

~~c) DS/EN 10088-3:2006~~

~~d) DS/EN 10088-4:2009~~

~~DS/EN 10088-4/ZA:2010~~

~~e) DS/EN 10088-5:2009~~

~~DS/EN 10088-5/ZA:2010~~

Ad stk. ~~4.~~

~~ISO 427:1983~~

Ad stk. ~~5.~~

~~April 2006~~

3.2.3.7

Geoteknik

Ad stk. 1.

DS/EN 1997-1:2007, ~~Godkendt 2007-06-22.~~

DS/EN 1997-1:~~2007~~/AC:2010

[DS/EN 1997-1/A1:2014.](#)

Ad stk. 2.

a) DS/EN 1997-1 DK NA:~~2010~~[2015.](#)

3.2.3.86

Betonelementer

Ad stk. 1.

~~September 2008, 3. udgave~~

[Branchevejledning om montage af betonelementer og letbetonelementer](#)

[Juli 2012.](#)

Ad stk. 2.

[bips publikation A113, januar 2005](#)

[Rettelsesblad 2005-02-16.](#)

Ad stk. ~~3.~~

[Leverandørbrugsanvisning for præfabrikerede byggelementer og bygningsdele](#)

[At-vejledning A.2.3](#)

[Maj 2010.](#)

Ad stk.

~~4~~

[Oktober 2011.](#)

Arbejdsbeskrivelse – Betonelementer, montage	Dato	:	
3. Generelle specifikationer	Rev.dato	:	
	Side	:	19/27

[Ad stk. 5.](#)
[Oktober 2011.](#)

3.2.3.7 Varmt arbejde

[Ad stk. 1.](#)
[Svejsning, skæring mv. i metal](#)
[At-vejledning D.2.16-2](#)
[April 2005](#)
[Opdateret juni 2014.](#)

[Ad stk. 2.](#)
[DBI vejledning 10](#)
[a\) 2. udgave, November 2008](#)
[b\) 2. udgave, November 2008](#)
[c\) 1. udgave, November 2008.](#)

3.2.3.8 Brand

[Ad stk. 1.](#)
[Brandteknisk vejledning nr. 31](#)
[2. udgave, April 2005.](#)

3.3 Projektering

3.3.1 Generelt

~~3.3.1.1 Grundlag~~

~~3.3.1.2 Konstruktionsbeskrivelse~~

~~3.3.1.3 Statisk virkemåde~~

~~3.3.1.4 Laster~~

~~3.3.1.5 Funktionskrav~~

~~3.3.1.6 Montage og montagesamlinger~~[Ad stk. 2.](#)
[C213, Tegningsstandarder:](#)
[a\) Del 1, Generelt, 2012-12-19](#)
[b\) Del 3, Betonkonstruktioner og -pæle, december 2012.](#)

3.3.2 Dokumentation

3.4 Undersøgelser

3.4.1 Generelt

3.4.2 Dokumentation

3.5 Materialer og produkter

3.5.1 Generelt

[Ad stk. 1.](#)
Følgende materialer og produkter må ikke anvendes, før [byggeledelsens bygherre-tilsynets](#) bemærkninger til dokumentationen foreligger:

- Beton
- Slap armering

Arbejdsbeskrivelse – Betonelementer, montage	Dato :	
3. Generelle specifikationer	Rev.dato :	
	Side :	20/27

- Strittekasser
- Muffer og lignende for direkte samling af slap armering
- Spændarmering og tilhørende dele
- Slipmidler
- Indstøbningsdele
- Fugebånd
- Fugtmembran
- Isoleringsmateriale
- Fuger
- Støvbinder
- Forseglingsmidler
- <x>

Dokumentationen skal foreligge senest <x>.

Dokumentationen vil blive kommenteret inden for <x> arbejdsdage fra modtagelsen.

3.5.2 Indstøbningsdele

3.5.2.1 Generelt

3.5.2.2 Specialfremstillede indstøbningsdele af stål

Identifikation: <x>
Grundmateriale: <x>
Rustfrit stål: <x>
Gevindstænger: <x>
Bolte: <x>

3.5.2.3 Bindere

Identifikation: <x>
Type: <x>
Diameter: <x> mm
Eksponeringsklasse: <x>
Elasticitetsmodul: <x> MPa
Trækforankring: <x> kN i mørteltype <x>
Flydespænding: Minimum <x> MPa.

3.5.3 Slap armering

Identifikation: <x>
Flydespænding, f_{yk} : \geq <x> MPa
Duktilitet ϵ_{uk} : \geq <x> %
Duktilitet $(f_t/f_y)_k$: \geq <x>

3.5.4 Spændarmering og tilhørende dele

3.5.4.1 Generelt

3.5.4.2 Spændarmering

Identifikation: <x>
Type: <x>

<x>

Arbejdsbeskrivelse – Betonelementer, montage
3. Generelle specifikationer

Dato :
Rev.dato :
Side : 21/27

Styrkeklasse: <x> MPa
Diameter: <x> mm
Karakteristisk maksimal kraft F_{mk} : <x> kN
Karakteristisk 0,1 % kraft $F_{p0,1k}$: <x> kN
Duktilitet ($f_{pk}/f_{p0,1}$): \geq <x>
Duktilitet ϵ_{uk} : \geq <x> %
Udsvingsklasse: <x>
Relaksationsklasse: <x>
Overfladeegenskaber: <x>
Holdbarhedsklasse: <x>

3.5.4.3 Spændarmeringssystem inkl. forankringer, koblinger, foringsrør mv.

3.5.4.4 Injektionsmørtel

3.5.5 Beton

Identifikation: <x>
Miljøklasse: <x>
Trykstyrke f_{ck} : <x> MPa
Kontrolklasse: <x>
Stenstørrelse $D_{maks.}$: <x> mm.

3.5.6 Fugebånd

Identifikation: <x>
Type: <x>
Vandtryksmodstand: <x> m
Holdbarhed: <x>

3.5.7 Fugtmembran

Identifikation: <x>
Type: <x>
Vandtryksmodstand: <x> m
Holdbarhed: <x>

3.5.8 Isoleringsmaterialer

Identifikation: <x>
Type: <x>
Maksimal varmeledningsevne: <x> W/mK
Tykkelse: <x> mm
Langtidsvandoptagelse ved delvis nedsækning: \leq <x> vol %
Langtidsvandoptagelse ved hel nedsækning: \leq <x> vol %
Korttidsvandoptagelse: \leq <x> vol %
Brandklasse: <x>
Trykstyrke: \geq <x> kN/m² (design value)
Punktlaststyrke: \geq <x> kN (design value)
Trækstyrke: \geq <x> kN/m² (design value)
E-modul, krybning under korttidslast: \geq <x> kN/m²
E-modul, krybning under langtidslast: \geq <x> kN/m²
Lydkrav: <x>
Luftgennemstrømningsmodstand: <x>

Arbejdsbeskrivelse – Betonelementer, montage	Dato	:	
3. Generelle specifikationer	Rev.dato	:	
	Side	:	22/27

3.5.9**Fuger**

Identifikation: <x>

Anvendelse: <x>

Type: <x>

<x>

3.5.10**Slipmidler (formolie)****3.5.11****Forseglingsmidler****3.5.12****Støvbinder****3.5.13****Kapillarbrydende lag****3.5.14****Støbeunderlag****3.5.15****Afstandsholdere****3.6****Udførelse****3.6.1****Generelt**

Kontrolklassen er normal (N).

3.6.2**Mål og tolerancer**

Højderegulering skal ske i forhold til at <x> skal ligge på en vandret linje.

3.6.3**Gennemføringer, påmonteringer og retableringer****3.6.4****Demontering****3.6.5****Opretning****3.6.6****Overflader**

Identifikation: <x>

Anvendelse: <x>

Efterfølgende behandling: <x>

3.6.7**Form****3.6.7.1****Generelt****3.6.7.2****Styrke og stivhed****3.6.7.3****Formsystemer mv.****3.6.7.4****Pilhøjder****3.6.7.5****Udsparinger, huller mv.****3.6.7.6****Affasninger**

Dimension på trekantlister: <x> mm x <x> mm

Arbejdsbeskrivelse – Betonelementer, montage
3. Generelle specifikationer

Dato :
Rev.dato :
Side : 23/27

3.6.7.7 Slipmidler (formolie)

3.6.7.8 Færdiggørelse

3.6.7.9 Afformning

3.6.8 Indstøbningsdele

3.6.8.1 Generelt

Følgende indstøbningsdeles placering skal efter støbning/afforskalling dokumenteres ved måling udført ved nivellement:

- <x>

~~Resultater skal afleveres umiddelbart efter opmåling til byggeledelsen.~~

3.6.8.2 Specialfremstillede indstøbningsdele af stål

3.6.8.3 Bindere

3.6.8.4 Løfte- og montageanordninger

3.6.8.5 El-rørsamling ved etagekryds

3.6.9 Slap armering

3.6.9.1 Generelt

3.6.9.2 Bukkelister

3.6.9.3 Dækklag og armeringsafstande

Dækklag: <x> ± <x> mm.

3.6.9.4 Forankring og stød

Generelle regler for placering af stød:

- ~~Bjælker og pladers længdearmering i undersiden må ikke stødes i en afstand af <x> m til hver side fra fagmidte.~~
- ~~Kontinuerte bjælker og pladers længdearmering i oversiden må ikke stødes i en afstand af <x> m til hver side for mellemunderstøtninger.~~
- <x>

3.6.9.5 Svejsning, varmbukning mv.

3.6.9.6 Støbeskel

3.6.9.7 Udsparinger og huller

3.6.9.8 Montering af armering i eksisterende beton

3.6.9.9 Færdiggørelse

~~Byggeledelsen~~ [Bygherrens tilsyn](#) skal varsles <x> arbejdsdage før montage af potentialudligning skal finde sted.

3.6.10 Spændarmering og tilhørende dele

3.6.10.1 Generelt

3.6.10.2 Dækklag og armeringsafstande

Dækklag: <x> ± <x> mm.

Arbejdsbeskrivelse – Betonelementer, montage	Dato	:	
3. Generelle specifikationer	Rev.dato	:	
	Side	:	24/27

- 3.6.10.3** **Forbukning**
- 3.6.10.4** **Svejsning, varmpåvirkning mv.**
- 3.6.10.5** **Foringsrør**
- 3.6.10.6** **Færdiggørelse**
- 3.6.10.7** **Opspænding**
- 3.6.10.8** **Injektion**
- 3.6.10.9** **Indstøbning af forankringsanordninger**
- 3.6.11** **Støbning**
- 3.6.11.1** **Generelt**
- 3.6.11.2** **Førsegling** [Hærdning, efterbehandling og beskyttelse](#)
- 3.6.11.3** **Støbeskel**
Generelle regler for placering af støbeskel: <x>

- 3.6.11.4** **Indstøbningsdele**
- 3.6.11.5** **Hærdning**
- ~~**3.6.11.6** **Efterbehandling**~~
- ~~**3.6.11.7** **Tilstøbning af huller mv.**~~
- 3.6.11.8** **Udstøbning af [konstruktive fuger](#) ~~og understopninger~~**
- 3.6.12** **Fugebånd**
- 3.6.13** **Fugtmembran**
- 3.6.14** **Isolering**
[Følgende samlinger mellem elementer skal isoleres: <x>](#)
- 3.6.15** **Fugning**
<x>
- 3.6.16** **Støvbinding**
- ~~**3.6.17** **Finudgravning**
[Ad stk. 9.](#)
[Bygherrens tilsyn vil finde sted senest: <x>](#)~~
- ~~**3.6.18** **Udlægning af kapillarbrydende lag**~~
- ~~**3.6.19** **Udlægning af støbeunderlag**~~
- 3.7** **Relationer til andre arbejder**
- 3.7.1** **Generelt**
[Der skal koordineres med følgende arbejder:](#)
 - [Betonelementer, leverance](#)
 - [<x>](#)

Arbejdsbeskrivelse – Betonelementer, montage	Dato	:	
3. Generelle specifikationer	Rev.dato	:	
	Side	:	25/27

3.7.2 Forudgående arbejder

3.7.3 Koordinering

Der skal koordineres med følgende arbejder:

- Betonelementer, leverance
- <x>

3.7.4 Overdragelse af betonelementer

Foreløbigt leveranceprogram skal foreligge senest <x> arbejdsdage før montagens start.

Leveranceprogrammet vil blive kommenteret inden for <x> arbejdsdage fra modtagelsen.

Endeligt leveranceprogram skal foreligge senest <x> arbejdsdage før montagens start.

3.8 Arbejdsmiljø

~~Følgende arbejder Sikkerhed og/ sundhed eller materialer/produkter anses for at indebære sikkerheds- og/eller sundhedsmæssige risici:~~

3.8.1 Generelt

3.8.2 Særlig farligt arbejde og særlige risici

Arbejde med <x> skal udføres <x>

3.9 Kontrol

3.9.1 Generelt

Montageentreprenøren skal udarbejde forslag til opdeling i kontrolafsnit efter følgende retningslinier:

- <x>

Forslag til opdeling i kontrolafsnit skal forelægges for ~~byggeledelsens gennemsyn-~~ bygherrens tilsyn senest <x> arbejdsdage inden opstart på byggepladsen.

Tilsynsdokumentation for nedenfor angivne punkter i udbudskontrolplanen skal afleveres i et særskilt dokument til ~~byggeledelsen~~ bygherrens tilsyn, så det kan indgå i den statiske dokumentation, jf. SBI-anvisning 223.

- <x>

Arbejdsbeskrivelse – Betonelementer, montage
3. Generelle specifikationer

Dato :
Rev.dato :
Side : 26/27

-
- 3.9.2 Projekteringskontrol**
 - 3.9.3 Kontrol af undersøgelser**
 - 3.9.4 Materiale- og produktkontrol**
 - 3.9.5 Modtagekontrol**
 - 3.9.6 Udførelseskontrol**
 - 3.9.6.1 Generelt**
 - 3.9.6.2 Overflader**
 - 3.9.6.3 Stillads, afstivning, form mv.**
 - 3.9.6.4 Indstøbningsdele**
 - 3.9.6.5 Slap armering**
 - 3.9.6.6 Spændarmering og tilhørende dele**
 - 3.9.6.6.1 Generelt**
 - 3.9.6.6.2 Injektion**
 - 3.9.6.7 Støbning**
 - 3.9.6.7.1 Hærdning og efterbehandling**
 - 3.9.6.7.2 Støbeskel**
 - 3.9.6.7.3 Konstruktive fuger og recesser**
 - 3.9.6.8 Fugebånd**
 - 3.9.6.9 Fugtmembran**
 - 3.9.6.10 Isolering**
 - 3.9.6.11 Mål og tolerancer**
 - 3.9.7 Slutkontrol**

Arbejdsbeskrivelse – Betonelementer, montage

Dato :
Rev.dato :
Side : 27/27

4. Bygningsdelsbeskrivelser

<Skal slettes - For at indsætte bygningsdelsbeskrivelser tilføjes der nye sideskift og bygningsdelsbeskrivelser kopieres hertil.>

<Skal slettes - Hvis udbudskontrolplan ønskes indsat i Arbejdsbeskrivelsen, kan der efter bygningsdelsbeskrivelser indsættes et sektionsskift og layout ændres på den sidste side til vandret format.>

På PC: Layout/Skift/Sektionsskift og Layout/Retning/Liggende.

På MAC: Indsæt/Sideskift/Sektionsskift og Filer/Sideopsætning/Vandret

Når siden er vandret skal der vælges en venstremargen på 5 cm før Udbudskontrolplanen indsættes

På PC: Layout/Margener/Brugerdefinerede margener/Venstre 5 cm

På MAC: Layout/Margener/Brugerdefinerede margener/Venstre 5 cm>